

El juego de Nim

Si quieres saber más

El Nim de Fibonacci

Cuando Nim era muy viejo, se enteró de que un hombre muy sabio, a quien llamaban **Fibonacci**, había inventado un juego parecido al suyo. También se trataba de 2 jugadores que, por turnos, retiran objetos de un montón, pero las reglas eran distintas: en su turno, "el jugador puede retirar como mínimo 1 objeto y como máximo el doble de los objetos que haya retirado su compañero de juego en la jugada anterior". Por supuesto, en la primera jugada no se pueden retirar todos los objetos, ya que entonces no habría juego. Al igual que en el juego de Nim, gana el jugador que retira el último objeto del montón".

Nim y los gnomos aún siguen tratando de descubrir la **estrategia ganadora** en el Nim de Fibonacci pero, que yo sepa, todavía no han descubierto la forma de ganar cuando empiezan con más de 10 objetos.



Si tú eres capaz de descubrirla, no se te ocurra decírsela a ningún gnomo: se acabaría su diversión favorita y, cuando se trata de juegos, los gnomos son muy serios y peligrosos.

Si pretendes descubrir la estrategia ganadora, tendrás que actuar de forma similar a como lo haría un matemático, siguiendo 3 principios de actuación sencillos pero importantes, cuya aplicación hace fácil lo difícil y, por tanto, permite resolver con éxito multitud de problemas matemáticos

aparentemente muy complejos:

- **Ir de lo más simple a lo complejo:** empezar con el menor número de objetos e ir aumentándolo cuando descubro su solución.
- **Apoyarme en lo que ya sé,** para obtener la solución de lo que no sé: si puedo dejar al contrario un número de objetos que no pueda retirar en su totalidad y con el cual yo sé por mi estudio que el que juega con ese número pierde, entonces mi número es ganador; si no puedo, será perdedor.
- **Registrar adecuadamente lo ya hecho,** para poder analizarlo y avanzar.

Para que puedas seguir estos principios, completa los datos que faltan en la tabla siguiente.

Finalmente, **analiza** ordenadamente el número inicial de objetos con que se pierde, tratando de relacionarlo y establecer una regla general. Comprueba la regla que crees que sigue la serie de números perdedores.

"Cuando juego yo con este número de objetos..."

NECESITAS

Un montón de objetos y la tabla de análisis del juego.

Tabla de análisis del juego- Nim de Fibonacci

<i>Nº objetos</i>	<i>Nº de objetos que puedo retirar sin que el contrario pueda llevarse el resto/Nº de objetos que le dejo</i>	<i>Gano (G) o Pierdo (P)</i>	<i>Jugada(s) ganadora(s)</i>	<i>¿Por qué pierdo? ¿Por qué gano?</i>
3		P		
4	1/3	G	1	Le dejo 3 y con 3 pierde.
5	1/4	P		No puedo dejarle 3, y con 4 él
6	1/5	G	1	Le dejo 5 y con 5 pierde.
7	1/6 ó 2/5	G	2	Le dejo 5 y con 5 pierde.
23				

Agustín de Pedraza

24				
25				